

DATA BASE RETRIEVING DEVICE AND RECORD MEDIUM

Publication number: JP2000163440

Publication date: 2000-06-16

Inventor: IKUTA MASANAO; ITAYA SATORU; KANBE TOMOAKI;
KURITA HARUHIKO

Applicant: FUJITSU LTD

Classification:

- International: G06F12/00; G06F17/30; G06F12/00; G06F17/30;
(IPC1-7): G06F17/30; G06F12/00

- European:

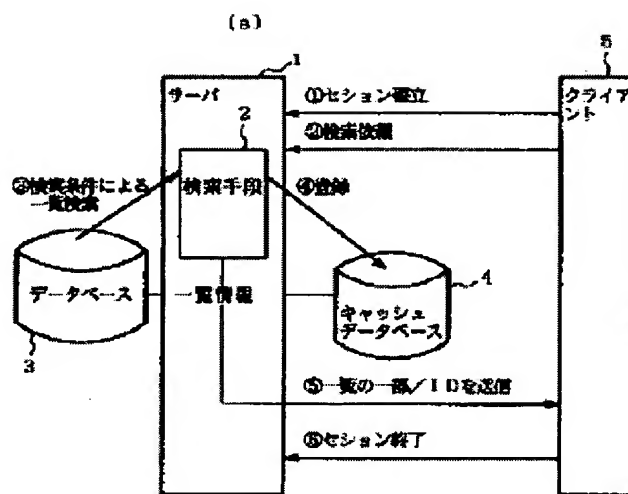
Application number: JP19980339964 19981130

Priority number(s): JP19980339964 19981130

Report a data error here

Abstract of JP2000163440

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify operation by reducing line load, reducing the load of a server and eliminating the categorize selecting work, etc., of a user by registering retrieval conditions in a retrieval and the information of the list thereof while adding an ID, validity and recyclable limit, and recycling them when retrieval is requested. **SOLUTION:** Corresponding to the retrieval request from a client 5, a server 1 retrieves a cache data base 4 and when the relevant retrieval condition or ID is found out, the list of the retrieved results corresponding to the relevant retrieval condition or ID is transmitted to the client 5 of the retrieval request source. When the relevant retrieval condition or ID is not found out, a retrieving means 2 is instructed and based on the designated retrieval condition, a data base 3 is retrieved. Then, the notice of the list of the retrieved results is received, the list of the retrieved results and the retrieval condition are registered on the cache data base 4 corresponding to the ID, and the list of the retrieved results is transmitted to the client 5 of the retrieval request source. In this case, the recyclable limit is added corresponding to the ID in the cache data base 4.



(b)

ID	検索条件	作成日時	一覧内容	期限情報
1	a	9807211200	AA	有効期限切れ
2	b	9805011214	BB	再利用可能期限切れ
3	c	9805011250	CC	有効データ
4	d	9805011252	DD	有効データ

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

① - ③ / 5

p2762

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-163440

(P2000-163440A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000. 6. 16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40	3 1 0 F 5 B 0 7 5
12/00	5 1 3	12/00	5 1 3 D 5 B 0 8 2
		15/40	3 5 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-339964

(22) 出願日 平成10年11月30日 (1998. 11. 30)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 生田 将直

静岡県静岡市南町18番1号 株式会社富士通静岡エンジニアリング内

(72) 発明者 板谷 悟

静岡県静岡市南町18番1号 株式会社富士通静岡エンジニアリング内

(74) 代理人 100089141

弁理士 岡田 守弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データベース検索装置および記録媒体

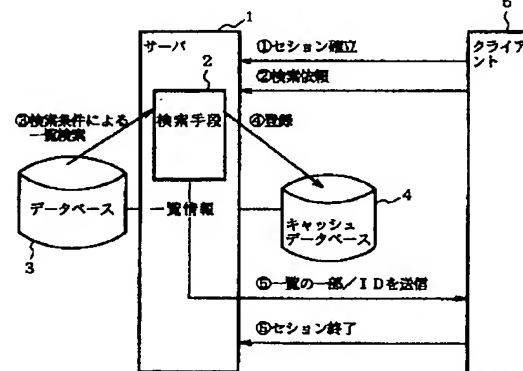
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 検索したときの検索条件とその一覧情報を I D , 有効期限, 再利用可能期限を付与して登録しておき、検索依頼時にこれらを再利用して迅速に一覧情報を送信し、回線負荷の軽減、サーバの負荷の軽減、ユーザのカテゴリライズ選択作業などを無くして操作の簡易化を実現する。

【解決手段】 検索条件をもとにデータベースを検索して検索結果の一覧を生成する手段と、I D に対応づけて検索結果の一覧および検索条件を登録するキャッシュデータベースと、検索依頼されたときにキャッシュデータベースを検索して該当する検索条件あるいは I D が見つかったときには検索条件あるいは I D に対応する検索結果の一覧を取り出して検索依頼元へ送信する手段とを備えるように構成する。

本発明のシステム構成図

(a) 構成図



(b) キャッシュデータベース

I D 検索条件 作成日時 一覧内容 登録情報

1	a	9807811200	AA	有効期限切れ	
2	b	9808011214	BB	再利用可能期限切れ	
3	c	9808011250	CC	有効データ	
4	d	9808011252	DD	有効データ	
...					

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データベースを検索して検索結果の一覧を送信するデータベース検索装置において、
検索条件をもとに上記データベースを検索して検索結果の一覧を生成する手段と、

ID に対応づけて上記検索結果の一覧および検索条件を登録するキャッシュデータベースと、

検索依頼されたときに上記キャッシュデータベースを検索して該当する検索条件あるいは ID が見つかったときには当該検索条件あるいは ID に対応する検索結果の一覧を取り出して検索依頼元へ送信し、一方、見つからなかったときには上記手段に指示して指定された検索条件をもとに上記データベースを検索させてその検索結果の一覧の通知を受け、上記キャッシュデータベースに ID に対応づけて検索結果の一覧および検索条件を登録すると共に、検索結果の一覧を検索依頼元へ送信する手段とを備えたことを特徴とするデータベース検索装置。

【請求項 2】 上記キャッシュデータベース中の ID に対応づけて再利用可能期間を付加しておき、検索条件をもとに一覧を参照する時に当該再利用可能期間の範囲内のときは当該一覧を検索依頼元へ送信し、一方、当該再利用可能期間を経過していたときには上記データベースを検索して再度取り出した一覧で更新すると共に当該更新後の一覧を検索依頼元へ送信する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のデータベース検索装置。

【請求項 3】 上記キャッシュデータベース中の ID に対応づけて有効期限を付加しておき、ID をもとに一覧を参照する時に当該有効期限の範囲内のときは当該一覧を検索依頼元へ送信し、一方、当該有効期限の範囲外のときには上記データベースを検索して再度取り出した一覧で更新すると共に、当該更新後の一覧を検索依頼元へ送信する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 あるいは請求項 2 に記載のデータベース検索装置。

【請求項 4】 上記キャッシュデータベースから一覧を取り出して検索依頼元へ送信したときに最新の一覧に更新しなかったときには上記データベースから検索条件をもとに再検索して最新の検索結果の一覧で更新することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のデータベース検索装置。

【請求項 5】 上記キャッシュデータベースのアクセス時に有効期間の範囲外のレコードを削除することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のデータベース検索装置。

【請求項 6】 検索条件をもとに上記データベースを検索して検索結果の一覧を生成する手段と、

ID に対応づけて上記検索結果の一覧および検索条件をキャッシュデータベースに登録する手段と、

検索依頼されたときに上記キャッシュデータベースを検索して該当する検索条件あるいは ID が見つかったときには当該検索条件あるいは ID に対応する検索結果の一

覧を取り出して検索依頼元へ送信し、一方、見つからなかったときには上記手段に指示して指定された検索条件をもとに上記データベースを検索させてその検索結果の一覧の通知を受け、上記キャッシュデータベースに ID に対応づけて検索結果の一覧および検索条件を登録すると共に、検索結果の一覧を検索依頼元へ送信する手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、データベースを検索して検索結果の一覧を送信するデータベース検索装置および記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、サーバ上でクライアントからの依頼により検索可能なデータベースを持ち、クライアントからの検索依頼に対してその結果一覧を返却することができるサーバと、検索結果の一覧を表示し、検索結果一覧から任意のエントリを指定してその詳細を確認することのできるクライアントを有する、クライアント／サーバ構成のシステムにおいて、検索結果の数が非常に多い場合、サーバが指定の所定数（例えば 10 件）毎にその検索結果一覧をクライアントに返却して表示することを繰り返すようにしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このため、以下のような問題があった。

(1) 回線負荷の上昇

(2) クライアントの一覧表示能力の限界による性能劣化

(3) サーバの検索能力の限界による性能劣化

このうち (1)、(2) の問題を解決するため、サーバ側で、検索結果一覧をクライアントからサーバへの接続から切断までのセッションの間だけ保持し、クライアント側では、検索結果のエントリ群を部分的に目的のエントリが見つかるまで順次取り出して表示するようにしていた。しかし、目的とするエントリが見つかるまでクライアントからサーバへの接続（セッション）を切断できないと共に、サーバ側の負荷が増大してしまうという問題もあった。

【0004】 また、(3) の問題を解決するため、サーバのデータを細かくカテゴライズし、クライアントからの検索結果の絞り込みの指定を行わせて検索結果の肥大化を少なくするようにしていた。しかし、細かくカテゴライズすればするほど、データ検索のためのカテゴライズ選択の手間がかかり、クライアント側のユーザの負担が増大してしまうという問題があった。

【0005】 本発明は、これらの問題を解決するため、検索したときの検索条件とその一覧情報を ID、有効期限、再利用可能期間を付与して登録しておき、検索依

頼時にこれらを再利用して迅速に一覧情報を送信したり、検索してその一覧情報を送信すると共に登録し、回線負荷の軽減、サーバの負荷の軽減、ユーザのカテゴリ選択作業などを無くして操作の簡易化を実現することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1を参照して課題を解決するための手段を説明する。図1において、サーバ1は、データベース3の検索結果の一覧をクライアントに送信したりなどするものであって、ここでは、検索手段2などから構成されるものである。

【0007】検索手段2は、キャッシュデータベース4に登録されている場合にはこれから検索結果の一覧を取り出したり、登録されていない場合にデータベース3を検索して取り出した検索結果の一覧をキャッシュデータベース4に登録したりなどするものである。

【0008】データベース3は、各種データを検索しやすく登録したものである。キャッシュデータベース4は、データベース3から検索した検索結果の一覧を登録するものである。

【0009】クライアント5は、検索依頼を行い、その検索結果の一覧を表示して選択し、該当する検索結果の内容を表示したりなどするものである。次に、動作を説明する。

【0010】クライアント5からの検索依頼に対応して、サーバ1がキャッシュデータベース4を検索して該当する検索条件あるいはIDが見つかったときには当該検索条件あるいはIDに対応する検索結果の一覧を取り出して検索依頼元のクライアント5に送信し、一方、見つからなかったときには検索手段2に指示して指定された検索条件をもとにデータベース3を検索させてその検索結果の一覧の通知を受け、キャッシュデータベース4にIDに対応づけて検索結果の一覧および検索条件を登録すると共に、検索結果の一覧を検索依頼元のクライアント5に送信するようにしている。

【0011】この際、キャッシュデータベース4中のIDに対応づけて再利用可能期間を付加しておき、検索条件をもとに一覧を参照する時に再利用可能期間の範囲内のときは一覧を検索依頼元のクライアント5に送信し、一方、再利用可能期間を経過していたときにはデータベース3を検索して再度取り出した一覧で更新すると共に更新後の一覧を検索依頼元クライアント5に送信するようにしている。

【0012】また、キャッシュデータベース4中のIDに対応づけて有効期限を付加しておき、IDをもとに一覧を参照する時に当該有効期限の範囲内のときは当該一覧を検索依頼元に送信し、一方、有効期限の範囲外のときにはデータベース3を検索して再度取り出した一覧で更新すると共に、更新後の一覧を検索依頼元に送信するようにしている。

【0013】また、キャッシュデータベース4から一覧を取り出して検索依頼元のクライアント5に送信したときに最新の一覧に更新しなかったときにはデータベース3から検索条件をもとに再検索して最新の検索結果の一覧で更新するようにしている。

【0014】また、キャッシュデータベース4をアクセス時に有効期間の範囲外のレコードを削除するようにしている。従って、検索したときの検索条件とその一覧情報をID、有効期限、再利用可能期間を付与して登録しておき、検索依頼時にこれらを再利用して迅速に一覧情報を送信したり、検索してその一覧情報を送信すると共に登録することにより、回線負荷の軽減、サーバの負荷の軽減、ユーザのカテゴリ選択作業などを無くして操作の簡易化を実現することが可能となる。

【0015】

【実施例】次に、図1から図6を用いて本発明の実施の形態および動作を順次詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明のシステム構成図である。図1の(a)は、構成図を示す。図1において、サーバ1は、クライアント5からの検索依頼に対応して、キャッシュデータベース4を検索条件あるいはIDをもとにその一覧が見つかったときに当該一覧をクライアント5に送信したり、見つからなかったときにデータベース3を検索条件をもとに検索して見付けた検索結果の一覧をクライアント5に送信およびキャッシュデータベース4に登録したりなどするものであり(図2から図6を用いて説明する)、検索手段2などから構成されるものである。

【0017】検索手段2は、キャッシュデータベース4に登録されている場合にはこれから検索結果の一覧を取り出したり、登録されていない場合にデータベース3を検索して取り出した検索結果の一覧をキャッシュデータベース4に登録したりなどするものである。

【0018】データベース3は、各種データを検索しやすく登録したものである。キャッシュデータベース4は、データベース3から検索した検索結果の一覧を登録するものである。

【0019】クライアント5は、検索依頼を行い、その検索結果の一覧を表示して選択し、該当する検索結果の内容を表示したりなどするものである。図1の(b)は、キャッシュデータベース例を示す。ここで、キャッシュデータベース4は、図示の下記のデータを対応づけて登録したものである。

【0020】・ID(キャッシュ再利用キー)：

- ・検索条件
- ・作成日時
- ・一覧内容
- ・期限情報(再利用可能期間、有効期間)：
- ・その他

ここで、ID(キャッシュ再利用キー)はキャッシュデ

ータベース4から一意に当該レコードを検索するための識別子である。作成日時は作成した日時である。一覧内容は検索条件をもとにデータベース3を検索したときの検索結果の一覧の内容である。期限情報は再利用可能期間および優先期間である。

【0021】尚、図1の(b)は、

- ・有効期間が24時間
- ・再利用可能期間が20分間
- ・1998年8月1日午後1時現在時点

のキャッシュデータベースの例を示す。

【0022】即ち、ID=1は、作成日時が98年07月31日12時00分であるため、有効期間の24時間を経過しており、図示のように、有効期間切れである。同様に、他のデータも図示のようになる。

【0023】また、図1の(a)は、キャッシュデータベース4にデータ(検索結果の一覧)が存在しない場合の例について、手順を記入したものである。以下簡単に手順を説明する(詳細動作は図2、図4のフローチャートとその説明参照)。

【0024】①は、セッション確立する。これは、クライアント5がサーバ1に回線接続などしセッションを確立し、通信できるように接続する。②は、クライアント5がサーバ1に検索条件を指定して検索依頼する。

【0025】③は、キャッシュデータベース4中に検索条件に該当するものが、ここでは、見つからなかったため、データベース3を検索条件をもとに検索を行い、検索結果の一覧を取得する。

【0026】④は、③で取得した検索結果の一覧をキャッシュデータベース4に登録する。⑤は、③で取得した検索結果の一覧の一部とID(キャッシュ再利用キー)をクライアント5に送信する。

【0027】⑥は、セッションを終了する。次に、図2のフローチャートの順番に従い図1の構成の動作を詳細に説明する。

【0028】図2において、S1は、クライアント5からのデータ要求をサーバ1が受信する。これは、図1のクライアント5から、検索条件あるいはID(キャッシュ再利用キー)を指定した検索依頼による検索結果の一覧の要求をサーバ1が受信する。

【0029】S2は、キャッシュ再利用キーが指定されているか判別する。これは、S1で検索条件として、キャッシュ再利用キーが指定されているか判別する。YESの場合には、キャッシュ再利用キーをもとにS12以降の処理を行う。NOの場合には、検索条件をもとにS3以降の処理を行う。

【0030】S3は、S2のNOとなったので、検索条件をキーとしてキャッシュデータベース4内を検索する。S4は、該当データがあるか判別する。これは、S3で検索条件をキーに図1のキャッシュデータベース4を検索し該当するものがあるか判別する。YESの場合

には、S5に進む。NOの場合には、キャッシュデータベース4内に指定された検索条件に該当するものがなかったため、S9からS11によってデータベース3から検索する。

【0031】S5は、S4のYESでキャッシュデータベース4中に検索条件に該当するレコードが見つかったため、更に、該当データが再利用可能期間内か判別する。YESの場合には、再利用可能期間内と判明したので、S6に進む。一方、NOの場合には、再利用可能期間内でないとして判明したので、S9に進む。

【0032】S6は、S5のYESで再利用可能期間内と判明したので、クライアント5にキャッシュ再利用キーとキャッシュデータ(検索結果の一覧)を返却(送信)する。

【0033】S7は、本体のデータベース3より検索条件に合ったデータを取得する。S8は、キャッシュデータベース4に新規データとして格納(更新)する。以上のS1、S2のNO、S3、S4のYES、S5のYES、S6からS8によって、クライアント5から検索条件を指定した検索依頼があり、検索条件に合致するものがキャッシュデータベース4から見つかり、かつ再利用期間内の場合に、キャッシュデータベース4から取り出したデータ(検索結果の一覧)とキャッシュ再利用キーをクライアント5に送信すると共に、データベース3から最新の検索結果の一覧を取り出してキャッシュデータベース4に格納して最新の情報に更新する事が可能となる。

【0034】S9は、S4のNOの場合(検索条件に該当するものがキャッシュデータベース4から見つからなかった場合)あるいはS5のNOの場合(再利用可能期間内でなかった場合)には、本来のデータベース3より検索条件に合ったデータ(検索結果の一覧)を取得する。

【0035】S10は、キャッシュデータベース4に新規データとして格納する。これは、S9でデータベース3から取り出した検索条件に合致する検索結果の一覧(データ)を図1の(b)に示すようにキャッシュデータベース4に新規データとして格納する。

【0036】S11は、クライアント5にキャッシュ再利用キーとデータ(検索結果の一覧)を返却(送信)する。以上のS1、S2のNO、S3、S4のNOあるいはS5のNO、S9からS11によって、クライアント5から検索条件を指定した検索依頼があり、検索条件に合致するものがキャッシュデータベース4から見つからなくあるいは見つかったも再利用可能期間外であった場合に、データベース3から検索条件をもとに検索したデータ(検索結果の一覧)とキャッシュ再利用キーをクライアント5に送信すると共に、キャッシュデータベース4に格納して最新の情報に更新することが可能となる。

【0037】S12は、S2のYESとなり、キャッシ

10

20

30

40

50

キャッシュ再利用キーで検索すると判明した場合には、キャッシュ再利用キーをキーとしてキャッシュデータベース4内を検索する。

【0038】S13は、該当データがあるか判別する。YESの場合には、キャッシュ再利用キーがキャッシュデータベース4から見つかったので、該当データがあると判別する。YESの場合には、S14に進む。NOの場合には、キャッシュデータベース4に該当するデータがないと判明したので、既述したS9からS11によってデータベース3から検索する。

【0039】S14は、該当データが有効期限内か判別する。YESの場合には、キャッシュデータベース4内に有効期間内のデータ（検索結果の一覧）があると判明したので、既述したS6からS8によって、キャッシュデータベース4からデータ（検索結果の一覧）を取り出してクライアント5に送信および最新に更新する。一方、S14のNOの場合には、該当データが有効期間内でないと判明したので、既述したS9からS11によって、データベース3から検索してクライアント5に送信すると共にキャッシュデータベース4に格納して更新する。

【0040】図3は、本発明の他の説明図を示す。これは、図1の(a)に対して、キャッシュデータベース4にデータ（検索結果の一覧）が存在する場合の例について、手順を記入したものである。以下簡単に手順を説明する（詳細動作は図2、図4のフローチャートとその説明参照）。また、図中のサーバ1、検索手段2、データベース3キャッシュデータベース4、およびクライアント5は図1の(a)の同一番号のものと同一であるので、説明を省略する。

【0041】①は、セッション確立する。これは、クライアント5がサーバ1に回線接続などしセッションを確立し、通信できるように接続する。②は、クライアント5がサーバ1に検索条件、ここでは、ID（キャッシュ再利用キー）および検索結果の一覧の件数などを指定して検索依頼する。

【0042】③は、キャッシュデータベース4中に検索条件に該当するものが、ここでは、見つかったので、キャッシュデータベース4から指定された件数分の一覧を取得する。

【0043】④は、③で取得した検索結果の一覧の一部をクライアント5に送信する。⑤は、セッションを終了する。以上によって、クライアント5はIDおよび件数を指定した検索依頼をサーバ1に送信することで、キャッシュデータベース4から登録済のIDに対応する検索結果から指定された件数分の一覧の送信を受けて、画面上に検索結果の一覧を極めて迅速に表示し、そのうちから選択して詳細な内容をサーバ1から取得し、表示することが可能となる。

【0044】図4は、本発明の動作説明フローチャート

を示す。図4において、S21は、キャッシュデータベース4に新規データを格納を開始する。これは、既述した図2のS8、S10の詳細説明であって、キャッシュデータベース4に新規データの格納を開始することに対応する。

【0045】S22は、キャッシュデータベース4内の全データを対象に有効期間切れデータの削除を実施する。これは、既述した図1の(b)のキャッシュデータベース4の各レコード中の期限情報に有効期間の切れた旨あるいは設定されている有効期間が現時点で切れていると判明した場合に、そのレコードを削除し、不要なデータを無くして全体メモリ容量を有効利用する。

【0046】S23は、キャッシュ再利用キーを生成し、キャッシュデータベース4に新規データとして格納する。これにより、以降、データベース3を検索することなく、当該キャッシュデータベース4を検索して迅速に検索結果の一覧を取り出し、クライアント5に送信することが可能となる。

【0047】図5は、本発明の説明図（その1）を示す。図5の(a)は、画面（ブラウザ）に検索条件を入力した例を示す。ここでは、ブラウザ上で図示の下記のように、指定する検索条件を入力する。

【0048】<http://xxx.xx/?cdata=開始日時分-終了日時分> ここで、<http://xxx.xx>は、掲示板の全メッセージを示すURLである。[?cdata=開始日時分-終了日時分](http://xxx.xx/?cdata=開始日時分-終了日時分)は、一覧表示する掲示板のメッセージの作成時間範囲を示すURL/パラメタを示す。

【0049】以上のように、ブラウザ上で入力し、図1あるいは図3のサーバ1に送信して検索依頼することで、指定した掲示板中の指定した範囲の一覧が返信され、ブラウザ上に表示されることとなる。この際、サーバ1側でキャッシュデータベース4内に指定した検索条件の検索結果の一覧があればその一覧中から指定された範囲の一覧を取り出して即時に返信されて、ブラウザ上に表示されることとなる。

【0050】図5の(b)は、画面（ブラウザ）に、下段に記載した検索条件をもとに検索して返信された一覧を表示した例を示す。ここでは、図示の下記のように、検索結果の一覧を表示する。

【0051】・98/08/01 09:20 今月の社長のことば
・98/08/02 10:30 課内会議のお知らせ
・98/08/03 15:45 課内会議の予定を変更します
以上のように、ブラウザ上に表示される。このときの検索条件は、下段に示す下記のように設定する。

【0052】・URL

・検索条件
・キャッシュ再利用キー
・一覧表示開始番号

具体例として、図示の

10

20

30

40

50

http://xxx.xx/?cdata=開始日時分-終了日時分&cid=キャッシュ再利用キー&s=一覧開始番号

図6は、本発明の説明図（その2）を示す。これは、画面（ブラウザ）に検索条件とキャッシュ再利用キーを入力した例を示し、図示の下記のように入力する。

【0053】 http://xxx.xx/?cdata=開始日時分-終了日時分&cid=キャッシュ再利用キー&=一覧表示開始番号

ここで、http://xxx.xxは掲示板の全メッセージを示すURLであり、?cdata=開始日時分-終了日時分は一覧表示する掲示板のメッセージの作成時間範囲（検索条件）を示すURLパラメタであり、cid=キャッシュ再利用キーはキャッシュ再利用キーを示すURLパラメタであり、=一覧表示開始番号は一覧表示開始番号を示すURLパラメタ（省略可能）である。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、検索したときの検索条件とその一覧情報をID、有効期限、再利用可能期限を付与して登録しておき、検索依頼時にこれらを再利用して迅速に一覧情報を送信したり、*20

* 検索してその一覧情報を送信すると共に登録する構成を採用しているため、回線負荷の軽減、サーバの負荷の軽減、ユーザの従来のカテゴライズ選択作業などを無くして操作の簡易化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成図である。

【図2】本発明を動作説明フローチャート（全体）である。

【図3】本発明を他の説明図である。

【図4】本発明を動作説明フローチャート（更新/削除）である。

【図5】本発明の説明図（その1）である。

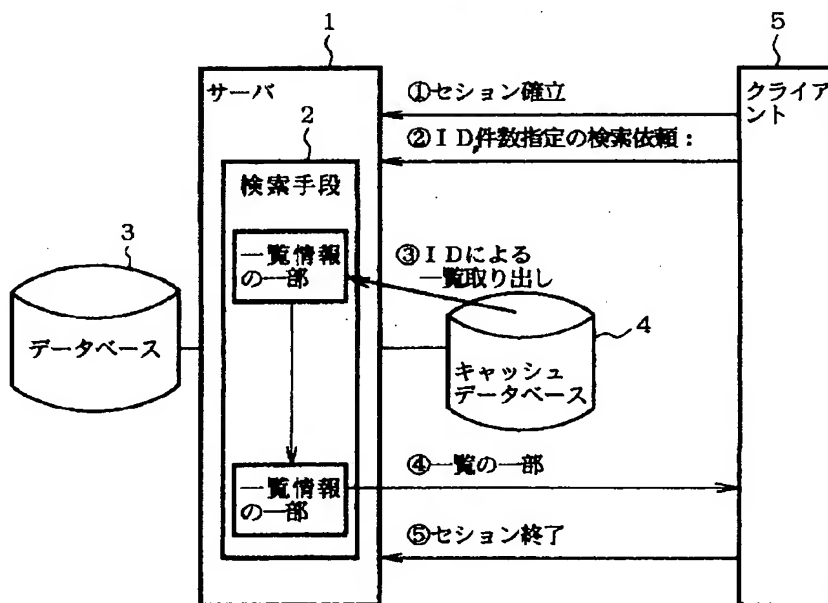
【図6】本発明の説明図（その2）である。

【符号の説明】

- 1：サーバ
- 2：検索手段
- 3：データベース
- 4：キャッシュデータベース
- 5：クライアント

【図3】

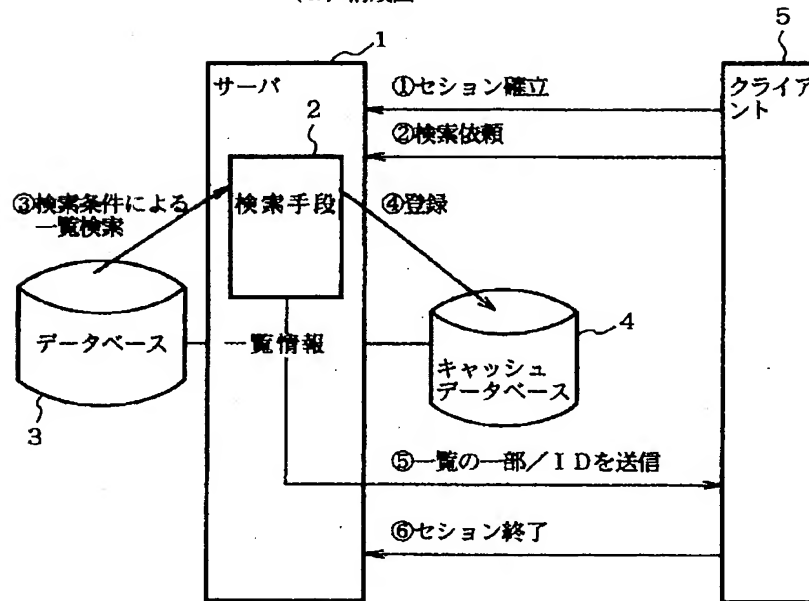
本発明の他の説明図



【図1】

本発明のシステム構成図

(a) 構成図

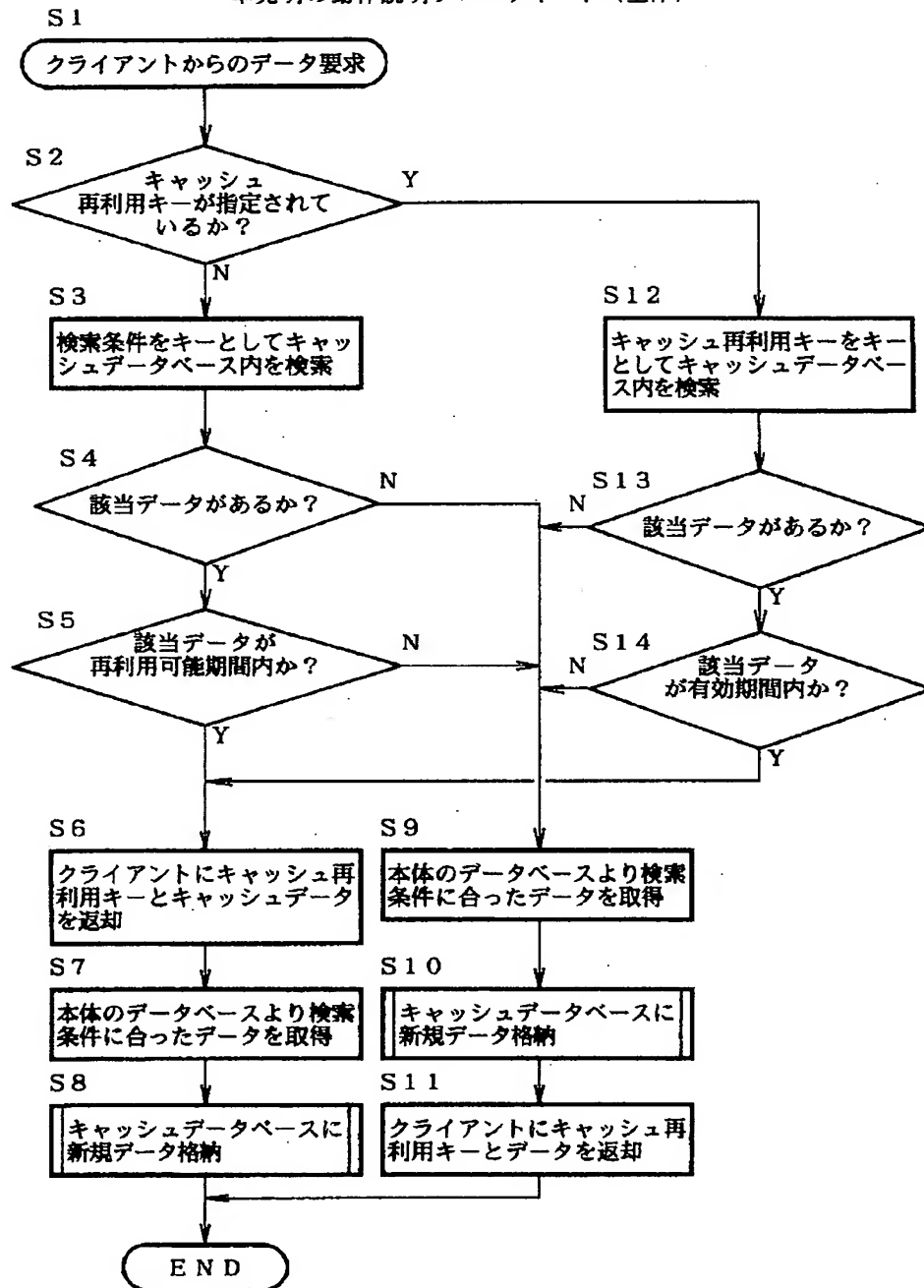


(b) キャッシュデータベース

ID 検索条件 作成日時 一覧内容 期限情報					
1	a	9807311200	AA	有効期限切れ	
2	b	9808011214	BB	再利用可能期限切れ	
3	c	9808011250	CC	有効データ	
4	d	9808011252	DD	有効データ	
⋮					

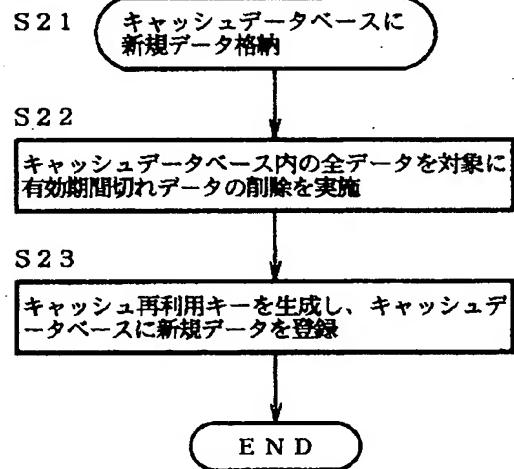
【図2】

本発明の動作説明フローチャート（全体）



【図4】

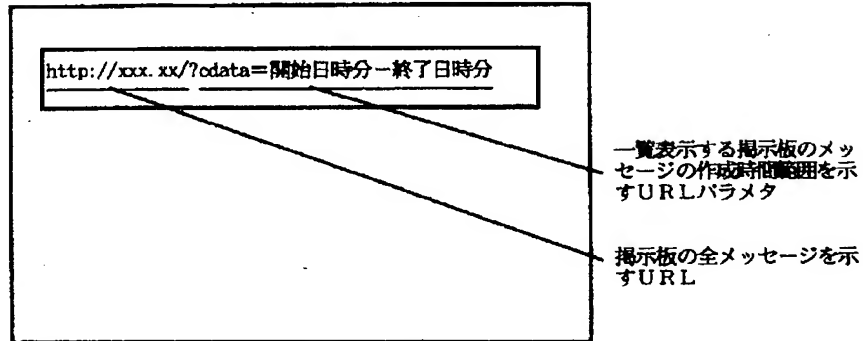
本発明の動作説明フローチャート（更新／削除）



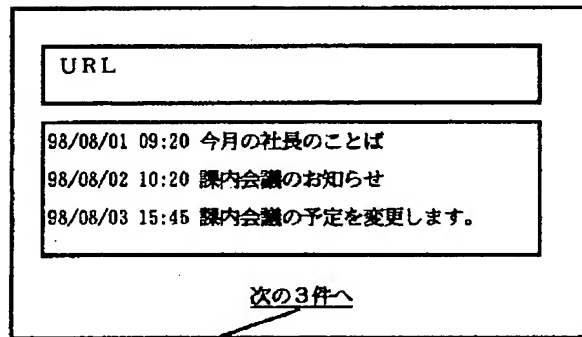
【図5】

本発明の説明図（その1）

(a) 画面（ブラウザ）：検索条件の場合



(b) 画面（ブラウザ）：検索条件の場合



情報（非表示）

- URL
- 検索条件
- キャッシュ再利用キー
- 一覧表示開始番号

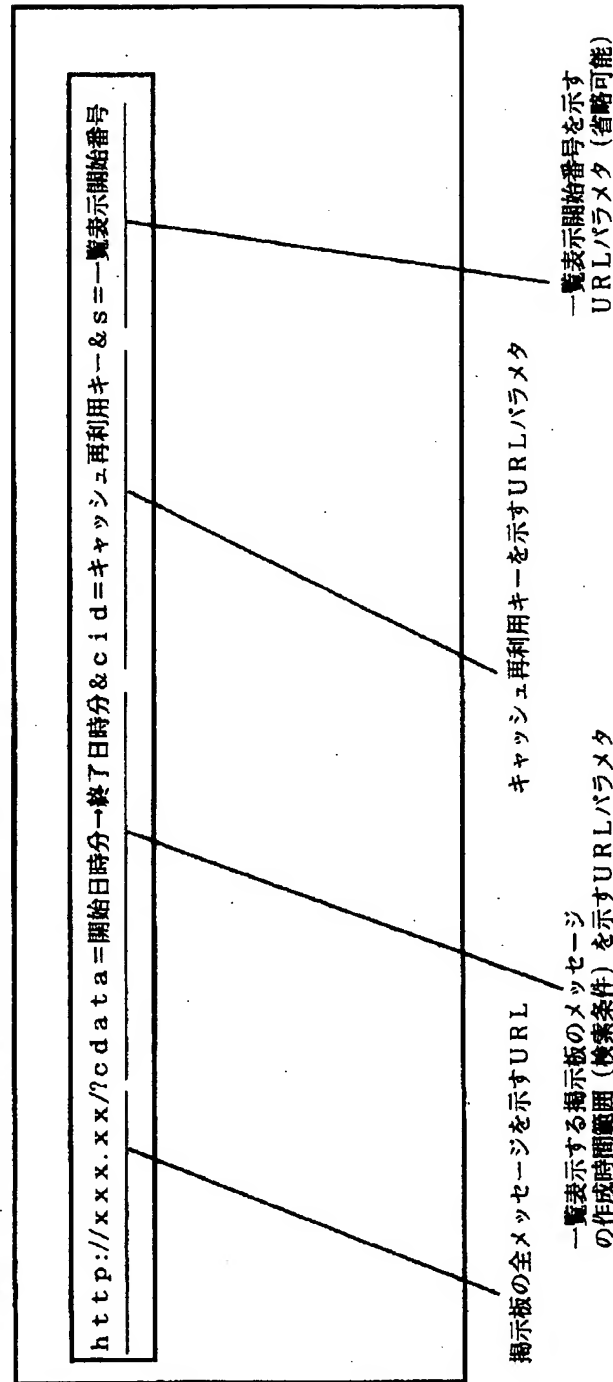
例)

`http://xxx.xx/?odata=開始日時分-終了日時分&cid=キャッシュ再利用キー&ns=一覧表示開始番号`

【図6】

本発明の説明図（その2）

画面（ブラウザ）：検索条件とキャッシュ再利用キーの場合



フロントページの続き

(72)発明者 神部 知明
静岡県静岡市南町18番1号 株式会社富士
通静岡エンジニアリング内

(72)発明者 栗田 治彦
静岡県静岡市南町18番1号 株式会社富士
通静岡エンジニアリング内
Fターム(参考) 5B075 KK04 KK07 PP02 PP03 PP12
PP22 PQ02 PQ42 PQ46
5B082 BA09 FA12 GA08 GA20 HA02